



TITLE:

15.4B族中心陰イオンによる芳香族置換反応(学習院大学大学院自然科学研究科,修士論文アブストラクト(1984年度))

AUTHOR(S):

釘田, 強志

CITATION:

釘田, 強志. 15.4B族中心陰イオンによる芳香族置換反応(学習院大学大学院自然科学研究科,修士論文アブストラクト(1984年度)). 物性研究 1985, 44(4): 682-683

ISSUE DATE:

1985-07-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/91692>

RIGHT:

表2 dielectric constant of compressed samples

samples	obs.	$(\epsilon_1 + \epsilon_2 + \epsilon_3)/3$
Anthracene	2.98	3.21
Naphthalene	2.77	2.85
Pyrene	2.84	3.19
p-Terphenyl	2.91	2.95
Biphenyl	2.68	2.65

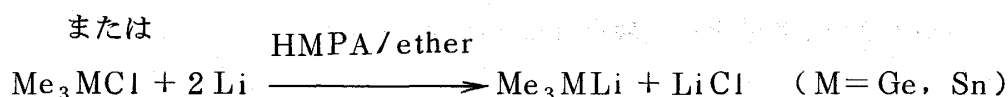
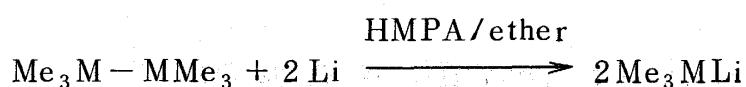
表2の結果は一般に粉末による測定値はテンソル主値の平均値よりも小さめになるが、結晶の平均誘電率の目安となることがわかった。次に分子間に特徴ある電子的相互作用のあることが知られている電荷移動錯体について粉末ディスクによる測定を行なった。一般に分子間相互作用が弱ければ錯体結晶の誘電性は電子供与体、電子受容体の平均したようなものと考えられ、多くの錯体で近似的にそのことが確かめられたがナフタレン-TCPA等で、平均誘電率が有意に大きくなることが見出された。今後、これらの誘電率異方性の検討が望まれる。

15. 4 B族中心陰イオンによる芳香族置換反応

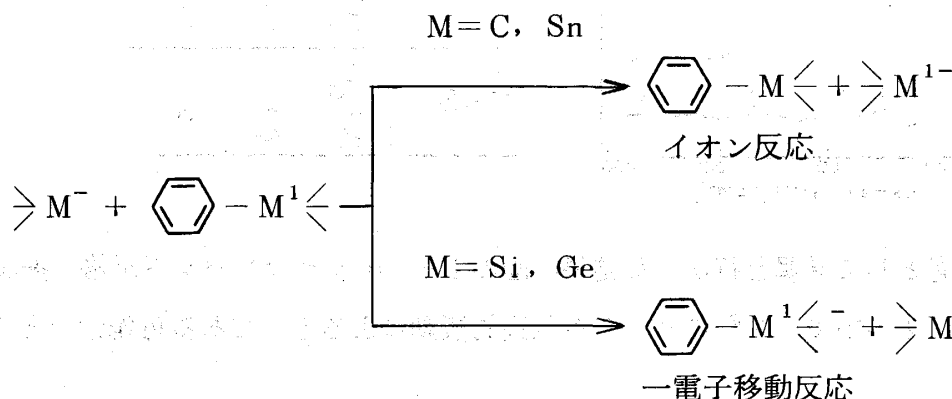
釘 田 強 志

4 B族陰イオンは、種々の有機化合物と反応し新しい4 B族元素-炭素 σ 結合を形成する、興味ある化学種である。しかしながら、それらの反応機構に対する研究例は比較的少ない。今回私は、ケイ素、ゲルマニウム陰イオンと、4 B族置換芳香族化合物の反応を行ない、その反応機構を研究した。

ケイ素及びゲルマニウム陰イオンの合成は、既知の方法で行なった。



大まかに分けて、一連の4 B 族陰イオンの芳香族置換反応の反応機構については、イオン反応と一電子移動反応が報告されている。今回行なった4 B 族置換芳香族化合物との反応は、以下のように分けられる。



今回の研究により、4 B 族陰イオンによる芳香族置換反応の反応機構は、芳香族化合物の置換基の種類によるものではなく、むしろ4 B 族陰イオンの4 B 族原子によるものであることが示唆される。

釘田 等 日化誌 (1985)

16. 電荷移動錯体アントラセン-トリニトロベンゼン 結晶の格子振動ラマンスペクトル

佐藤 健一

分子性結晶の格子振動領域 ($\leq 200 \text{ cm}^{-1}$) のラマンスペクトルにおいては、通常、分子の回転的格子振動のみが観測され、並進的格子振動によるラマンバンドは強度が弱いと考えられている。しかしながら、分子間に特徴的な電子的相互作用のある電荷移動錯体結晶においては、並進的振動による結晶の分極率の変化が大きくなり、ラマンバンドとして観測される可能性が考えられる。本研究では、代表的な電荷移動錯体結晶であるアントラセン-トリニトロベンゼン (TNB) 錯体結晶の偏光ラマンスペクトルを測定し、この問題を検討した。

88 K における2種の偏光方向による測定結果を図に示し、また、結晶構造の因子群解析から得られるラマン活性な格子振動モード数を表に示す。

各バンドのラマンシフトの温度依存性、重水素、置換したアントラセンを用いた試料による